



■ Automation Solutions

Systemes de gestion de batterie UPS Power Excellent

Procédé breveté pour la charge et le diagnostic de batterie

Distribué par :



Contact :
hvssystem@hvssystem.com

Tél : 0326824929
Fax : 0326851908

Siège social :
2 rue René Laennec
51500 Taissy
France

www.hvssystem.com



Une technique une méthode

Procédé breveté pour la charge et le diagnostic de batterie : Systèmes intelligents de gestion de batterie ASI Power Excellent

Procédé adaptatif breveté

Algorithmes réels sans accès internes à d'éventuels diagrammes caractéristiques de batterie d'une base de données

Gestion thermique

empêchant un « emballement » thermique de la batterie

Adaptation dynamique

des paramètres de charge par rapport à la température, à la charge (SOC) et au vieillissement (SOH) de la batterie

Facteur de charge¹⁾ maximal de 1,02

(valeurs courantes : 1,10-1,20)

Réduction de la consommation d'énergie annuelle d'un facteur de 10 environ

(par rapport aux procédés conventionnels)

1) Facteur de charge κ :

* Il décrit le rapport entre l'énergie injectée pendant la charge et la charge effectivement accumulée dans la batterie.

* Le facteur de charge κ correspond à la valeur inverse du rendement de charge η

Facteur de charge $\kappa = 1/\eta$



Procédé de diagnostic breveté à compensation thermique

pour déterminer le vieillissement (SOH = State-Of-Health) de batteries ASI au plomb

Régénération

de cellules (sulfatées) vieilles

Absence d'effet de série

Le procédé de charge préserve la capacité des batteries (résistance cyclique élevée).

Capacité de charge rapide

sans conséquences nocives pour la batterie

Absence de tension de charge permanente

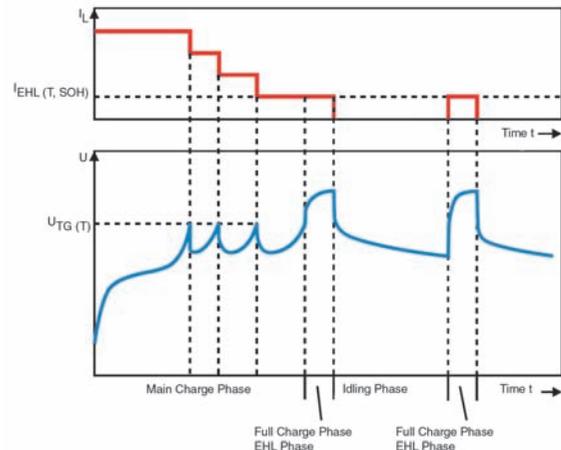
Description du procédé de charge et de diagnostic de batt

Phase de charge principale

La charge à courant constant permet une charge rapide et idéale de la batterie avec un courant de charge élevé et une tension de charge relativement faible compensée en fonction de la température (tension nettement inférieure à la tension de dégagement gazeux).

Procédé de charge adaptatif par niveaux d'intensité de courant :

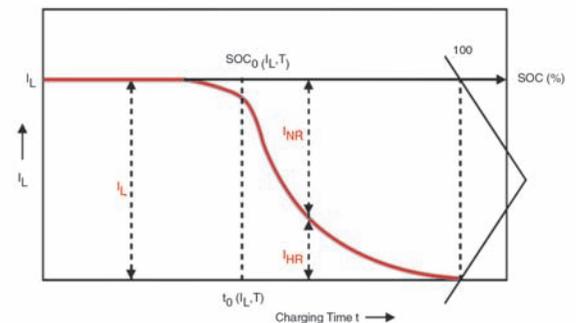
- Dès que l'algorithme détecte le début de réactions secondaires d'un ordre de grandeur pertinent, le procédé de charge passe au niveau suivant de charge à courant constant.
- Le procédé est répété en fonction des paramètres de la batterie jusqu'à ce que la batterie au plomb soit presque entièrement chargée.



Phase de charge maximale / phase à vide

À la fin du procédé de charge, celui-ci comporte une brève phase de charge maximale/charge de maintien qui précède la phase à vide ($OCV = Open Circuit Voltage$) Pendant la phase à vide, la surveillance de l'accumulateur au plomb continue.

Avant que la batterie ne soit rechargée, sa charge diminue au maximum de 3-5 % pendant la phase à vide (la batterie est rechargée au plus tard après 23 jours). Le rapport cyclique des phases de charge de maintien est inférieur à 1 %, ce qui permet de réaliser de grandes économies d'énergie tout en limitant considérablement le vieillissement de la batterie.



Conseil technique

INFO

Lors des procédés IU standard conventionnels, l'énergie injectée dans la batterie pendant la phase de charge de maintien est convertie en réactions secondaires entraînant le vieillissement de la batterie et une charge insuffisante de l'accumulateur (explication : voir la description de l'effet de série ci-après)..

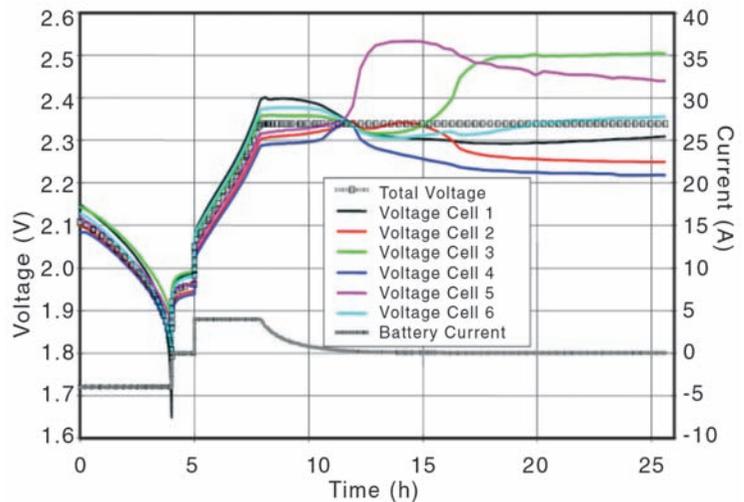
erie à compensation thermique ACS

Effet de série

La figure ci-contre montre les courbes de tension des différentes cellules d'une batterie ASI 12 V AGM.

Au début de l'enregistrement, la première phase consiste à décharger l'accumulateur pour créer des conditions reproductibles pour la charge qui suit.

Elle est suivie d'une brève pause, puis d'une phase de charge à courant constant, et finalement d'une phase à tension constante. Le courant de charge est représenté par la courbe au bas du diagramme.



SOURCE : B. Fricke et. al., Bleiakumulatoren für stationäre Stromversorgungen, Belecker Fachtage, 2004

Conseil technique

INFO

Pendant la phase à courant constant (procédé ACS), les cellules ont un comportement très homogène. Les modifications de paramètres internes d'une cellule quelconque n'influencent pas les tensions aux bornes des autres cellules, car le courant traversant toutes les cellules est identique.

Effet de série :

Les effets négatifs de la charge à tension constante se manifestent par la forte divergence des tensions individuelles, comme le montrent les courbes résultantes de la tension des cellules sur le diagramme ci-dessus. En phase de charge maximale de la batterie au plomb, la modification d'une cellule quelconque se répercute sur toutes les autres cellules montées en série, plus le processus de charge progresse. En phase de charge à tension constante, la tension développée aux bornes de certaines cellules augmente au cours du processus de charge, tandis que d'autres cellules sont chargées de moins en moins, voire restituent de l'énergie, de sorte que la tension baisse aux bornes de ces cellules. Ce phénomène est dû à des inhomogénéités des paramètres des cellules de la batterie, telles que des différences de résistance interne ou de SOC (= State-Of-Charge).

Cycles de charge / évolution de la capacité :

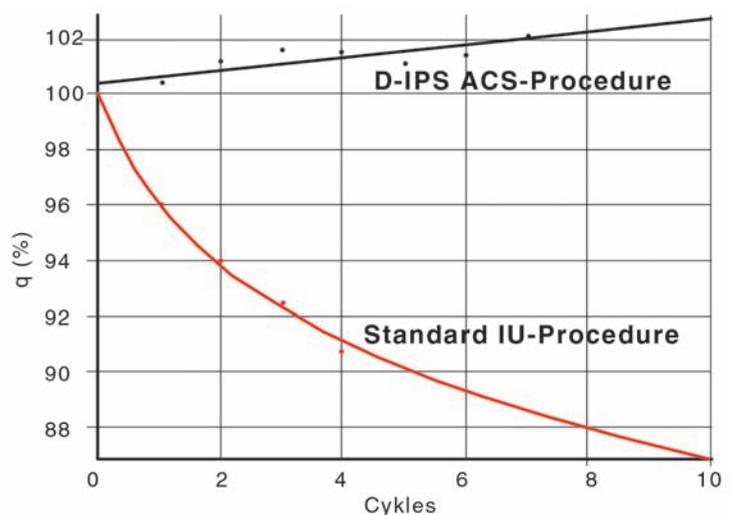
La figure ci-contre montre l'évolution de la capacité d'une batterie ASI (type gel, 12V/60Ah) au cours de plusieurs cycles de charge et de décharge.

Le procédé ACS maintient la capacité de la batterie à un niveau stable, tandis que la capacité de l'accumulateur ASI chargé par procédé IU conventionnel diminue déjà sensiblement après quelques cycles de charge et de décharge seulement, en raison de la charge insuffisante de l'accumulateur.

Conseil technique

INFO

Le résultat de la charge à tension constante est un vieillissement excessif de la batterie. Plus le processus de charge progresse et plus certaines cellules sont surchargées, tandis que d'autres cellules de la batterie sont même insuffisamment chargées.



Source : JD. Deutronic

Système de gestion de la batterie DC UPS ECO · 250 W

Tension système DC sans coupure

DC UPS pour batteries au plomb (standard, AGM, gel, plomb pur)

Entrée : large plage DC 22 V – 30 V, sortie : DC 10 V, boost DC 15 A



Le test/La surveillance de la batterie s'effectue de manière cyclique
 I-U₀-charge U avec niveau de charge de véhicule particulier
 Tension de charge compensée en température
 Protection contre la décharge totale (courant de décharge résiduelle <300 uA)
 Protection électronique contre les courts-circuits de la batterie
 Commande par technologie numérique ultra-moderne
 Signalisation par LED, relais
 Diagnostic d'erreurs (température de la batterie, vieillissement, rupture de câble, etc.)
 Option : charge rapide par dérivation du bloc d'alimentation

Description	Référence	Type	UE	
Bornes à vis				
Tension de sortie/-courant	DC 24 V, 10 A	723001	L-COPS-B1-BME-250-24	1
Données générales				
Tension du circuit de charge prise en charge en fonctionnement sur secteur			DC 22 V – DC 30 V	
Tension du circuit de charge prise en charge en fonctionnement sur batterie			DC 18 V – DC 27 V	
Protection contre la décharge totale, avertissement précoce			DC 21,6 V typique	
Protection contre la décharge totale, arrêt			Seuil DC 18 V typique	
Protection contre la surcharge en fonctionnement sur secteur			Externe (limitation du courant par l'alimentation DC)	
Protection contre la surcharge en mode Tampon			Arrêt électronique encliquetable lorsque I _{out} > I _{nom} × 1,75	
Protection contre l'inversion de polarité de la batterie			Disjoncteur électronique	
Charge de la batterie			Température régulée (capteur externe monté dans la batterie) Mode d'alerte lorsque le capteur de température n'est pas raccordé	
Courant de charge de la batterie			DC 1,5 A max., option : charge rapide par dérivation du bloc d'alimentation	
Limitation de la marge de temps			réglable par potentiomètre de 10 s à 600 s ou infinie (poste de décharge totale)	
Batterie externe			voir accessoires	
Types de batterie			Tous types courants de batteries au plomb	
Signalisation	LED vert		Fonctionnement sur secteur / sur batterie	
	LED jaune		Procédure de charge	
	LED rouge		Erreur de l'appareil ou de la batterie	
	Relais 1		DC 30 V, DC 1 A, 1 contact à fermeture, surveillance du fonctionnement sur secteur	
	Relais 2		DC 30 V, DC 1 A, 1 contact à fermeture, surveillance du seuil d'avertissement	
	Relais 3		DC 30 V, DC 1 A, 1 contact à fermeture, surveillance de l'erreur cumulée	
Plage de température de travail			-25 °C – 70 °C	
Refroidissement			Convection d'air	
Plage de température de stockage			-40 °C – 85 °C	
Humidité de l'air			100 %, dégivrage autorisé (circuits imprimés vernis)	
Consommation propre			Mode Tampon : 60 mA typique	
Courant de décharge résiduelle de la batterie			<300 µA typique (protection contre la décharge totale, batterie séparée de la charge)	
Sécurité électrique			EN 60950, TBTS, classe de protection III	
Émissions perturbatrices			EN 55011 classe B	
Résistance aux perturbations			EN 61000-6-2	
Degré de protection			IP 20	
Position/type de montage			Acc. horizontalement sur tous les rails supports EN 60715	
Espace libre en-haut			–	
Espace libre sur les côtés			–	
Section de raccordement	Réseau		Fiche plate Faston 6,3 × 0,8 mm	
	Charge, batterie		Fiche plate Faston 6,3 × 0,8 mm	
	Signal		Bornes à vis enfichables à 10 pôles, 0,25 – 2,5 mm ² , flexibles, rigides, RM 3,81	
Dimensions (l × h × p) en mm			39,0 × 139,0 × 130,0	
Poids (kg/pièce)			0,500	
Homologations				

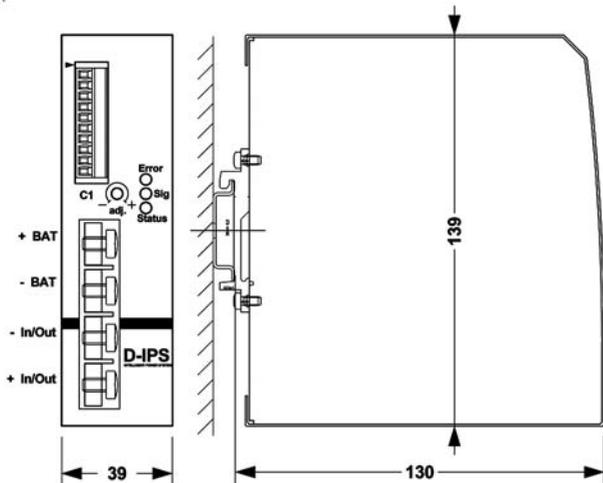
Système de gestion de la batterie DC UPS ECO · 250 W

Tension système DC sans coupure

DC UPS pour batteries au plomb (standard, AGM, gel, plomb pur)

Entrée : large plage DC 22 V – 30 V, sortie : DC 10 V, boost DC 15 A

Plan d'encombrement



Raccord signal

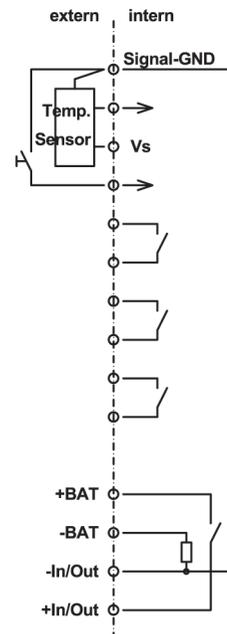
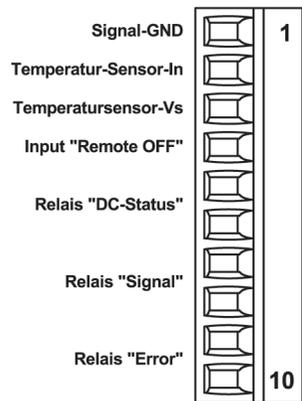
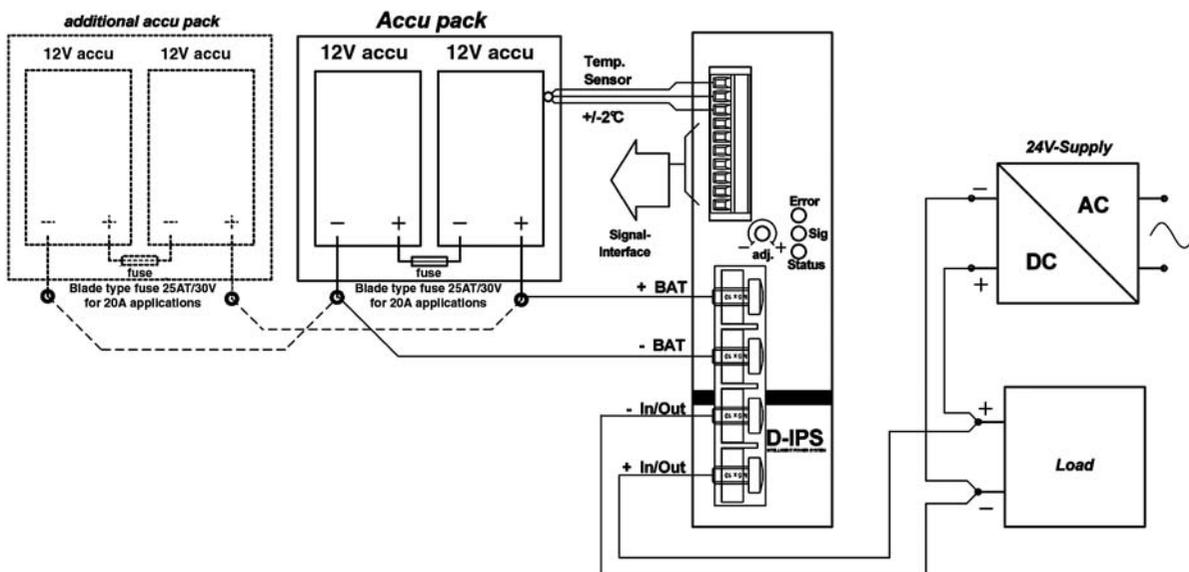


Schéma de connexion



Système de gestion de la batterie DC UPS ECO · 500 W

Tension système DC sans coupure

DC UPS pour batteries au plomb (standard, AGM, gel, plomb pur)

Entrée : large plage DC 22 V – 30 V, sortie : DC 20 V, boost DC 30 A



Le test/La surveillance de la batterie s'effectue de manière cyclique
 I-U₀-charge U avec niveau de charge de véhicule particulier
 Tension de charge compensée en température
 Protection contre la décharge totale (courant de décharge résiduelle <300 uA)
 Protection électronique contre les courts-circuits de la batterie
 Commande par technologie numérique ultra-moderne
 Signalisation par LED, relais
 Diagnostic d'erreurs (température de la batterie, vieillissement, rupture de câble, etc.)
 Option : charge rapide par dérivation du bloc d'alimentation

Description	Référence	Type	UE	
Bornes à vis				
Tension de sortie/-courant	DC 24 V, 20 A	723002	L-COPS-B1-BME-500-24	1
Données générales				
Tension du circuit de charge prise en charge en fonctionnement sur secteur			DC 22 V – DC 30 V	
Tension du circuit de charge prise en charge en fonctionnement sur batterie			DC 18 V – DC 27 V	
Protection contre la décharge totale, avertissement précoce			DC 21,6 V typique	
Protection contre la décharge totale, arrêt			Seuil DC 18 V typique	
Protection contre la surcharge en fonctionnement sur secteur			Externe (limitation du courant par l'alimentation DC)	
Protection contre la surcharge en mode Tampon			Arrêt électronique encliquetable lorsque Iout > Inom × 1,75	
Protection contre l'inversion de polarité de la batterie			Disjoncteur électronique	
Charge de la batterie			Température régulée (capteur externe monté dans la batterie) Mode d'alerte lorsque le capteur de température n'est pas raccordé	
Courant de charge de la batterie			DC 1,5 A max., option : charge rapide par dérivation du bloc d'alimentation	
Limitation de la marge de temps			réglable par potentiomètre de 10 s à 600 s ou infinie (poste de décharge totale)	
Batterie externe			voir accessoires	
Types de batterie			Tous types courants de batteries au plomb	
Signalisation	LED vert		Fonctionnement sur secteur / sur batterie	
	LED jaune		Procédure de charge	
	LED rouge		Erreur de l'appareil ou de la batterie	
	Relais 1		DC 30 V, DC 1 A, 1 contact à fermeture, surveillance du fonctionnement sur secteur	
	Relais 2		DC 30 V, DC 1 A, 1 contact à fermeture, surveillance du seuil d'avertissement	
	Relais 3		DC 30 V, DC 1 A, 1 contact à fermeture, surveillance de l'erreur cumulée	
Plage de température de travail			-25 °C – 70 °C	
Refroidissement			Convection d'air	
Plage de température de stockage			-40 °C – 85 °C	
Humidité de l'air			100 %, dégivrage autorisé (circuits imprimés vernis)	
Consommation propre			Mode Tampon : 60 mA typique	
Courant de décharge résiduelle de la batterie			<300 µA typique (protection contre la décharge totale, batterie séparée de la charge)	
Sécurité électrique			EN 60950, TBTS, classe de protection III	
Émissions perturbatrices			EN 55011 classe B	
Résistance aux perturbations			EN 61000-6-2	
Degré de protection			IP 20	
Position/type de montage			Acc. horizontalement sur tous les rails supports EN 60715	
Espace libre en-haut			–	
Espace libre sur les côtés			–	
Section de raccordement	Réseau		Fiche plate Faston 6,3 × 0,8 mm	
	Charge, batterie		Fiche plate Faston 6,3 × 0,8 mm	
	Signal		Bornes à vis enfichables à 10 pôles, 0,25 – 2,5 mm ² , flexibles, rigides, RM 3,81	
Dimensions (l × h × p) en mm			39,0 × 139,0 × 130,0	
Poids (kg/pièce)			0,500	
Homologations				

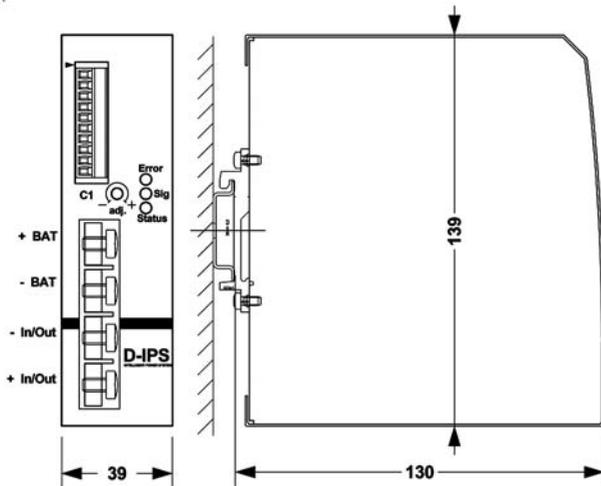
Système de gestion de la batterie DC UPS ECO · 500 W

Tension système DC sans coupure

DC UPS pour batteries au plomb (standard, AGM, gel, plomb pur)

Entrée : large plage DC 22 V – 30 V, sortie : DC 20 V, boost DC 30 A

Plan d'encombrement



Raccord signal

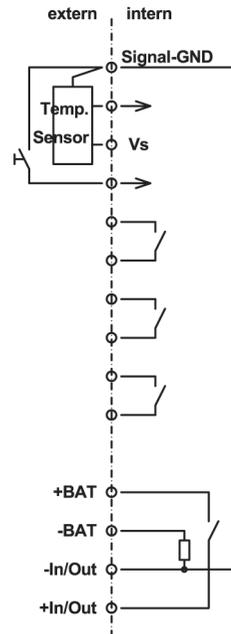
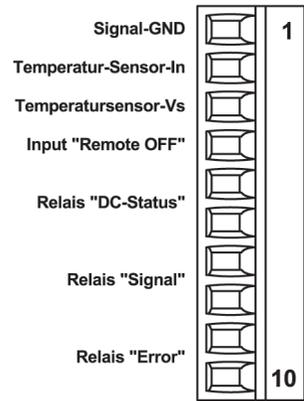
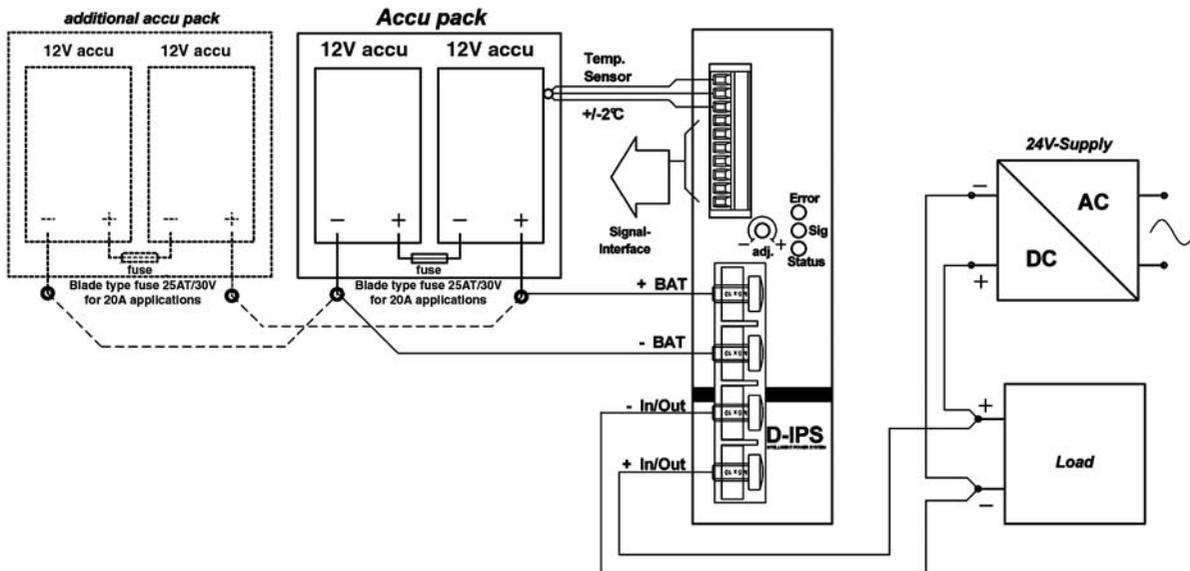


Schéma de connexion



Système de gestion de la batterie DC UPS ECO · 1000 W

Tension système DC sans coupure

DC UPS pour batteries au plomb (standard, AGM, gel, plomb pur)

Entrée : large plage DC 22 V – 30 V, sortie : DC 40 V, boost DC 60 A



Le test/La surveillance de la batterie s'effectue de manière cyclique
 I-U₀-charge U avec niveau de charge de véhicule particulier
 Tension de charge compensée en température
 Protection contre la décharge totale (courant de décharge résiduelle <300 uA)
 Protection électronique contre les courts-circuits de la batterie
 Commande par technologie numérique ultra-moderne
 Signalisation par LED, relais
 Diagnostic d'erreurs (température de la batterie, vieillissement, rupture de câble, etc.)
 Option : charge rapide par dérivation du bloc d'alimentation

Description	Référence	Type	UE	
Bornes à vis				
Tension de sortie/-courant	DC 24 V, 40 A	723004	L-COPS-B1-BME-1000-24	1
Données générales				
Tension du circuit de charge prise en charge en fonctionnement sur secteur			DC 22 V – DC 30 V	
Tension du circuit de charge prise en charge en fonctionnement sur batterie			DC 18 V – DC 27 V	
Protection contre la décharge totale, avertissement précoce			DC 21,6 V typique	
Protection contre la décharge totale, arrêt			Seuil DC 18 V typique	
Protection contre la surcharge en fonctionnement sur secteur			Externe (limitation du courant par l'alimentation DC)	
Protection contre la surcharge en mode Tampon			Arrêt électronique encliquetable lorsque I _{out} > I _{nom} × 1,75	
Protection contre l'inversion de polarité de la batterie			Disjoncteur électronique	
Charge de la batterie			Température régulée (capteur externe monté dans la batterie) Mode d'alerte lorsque le capteur de température n'est pas raccordé	
Courant de charge de la batterie			DC 1,5 A max., option : charge rapide par dérivation du bloc d'alimentation	
Limitation de la marge de temps			réglable par potentiomètre de 10 s à 600 s ou infinie (poste de décharge totale)	
Batterie externe			voir accessoires	
Types de batterie			Tous types courants de batteries au plomb	
Signalisation	LED vert		Fonctionnement sur secteur / sur batterie	
	LED jaune		Procédure de charge	
	LED rouge		Erreur de l'appareil ou de la batterie	
	Relais 1		DC 30 V, DC 1 A, 1 contact à fermeture, surveillance du fonctionnement sur secteur	
	Relais 2		DC 30 V, DC 1 A, 1 contact à fermeture, surveillance du seuil d'avertissement	
	Relais 3		DC 30 V, DC 1 A, 1 contact à fermeture, surveillance de l'erreur cumulée	
Plage de température de travail			-25 °C – 70 °C	
Refroidissement			Convection d'air	
Plage de température de stockage			-40 °C – 85 °C	
Humidité de l'air			100 %, dégivrage autorisé (circuits imprimés vernis)	
Consommation propre			Mode Tampon : 60 mA typique	
Courant de décharge résiduelle de la batterie			<300 µA typique (protection contre la décharge totale, batterie séparée de la charge)	
Sécurité électrique			EN 60950, TBTS, classe de protection III	
Émissions perturbatrices			EN 55011 classe B	
Résistance aux perturbations			EN 61000-6-2	
Degré de protection			IP 20	
Position/type de montage			Acc. horizontalement sur tous les rails supports EN 60715	
Espace libre en-haut			–	
Espace libre sur les côtés			–	
Section de raccordement	Réseau		Fiche plate Faston 6,3 × 0,8 mm	
	Charge, batterie		Fiche plate Faston 6,3 × 0,8 mm	
	Signal		Bornes à vis enfichables à 10 pôles, 0,25 – 2,5 mm ² , flexibles, rigides, RM 3,81	
Dimensions (l × h × p) en mm			39,0 × 139,0 × 130,0	
Poids (kg/pièce)			0,500	
Homologations				

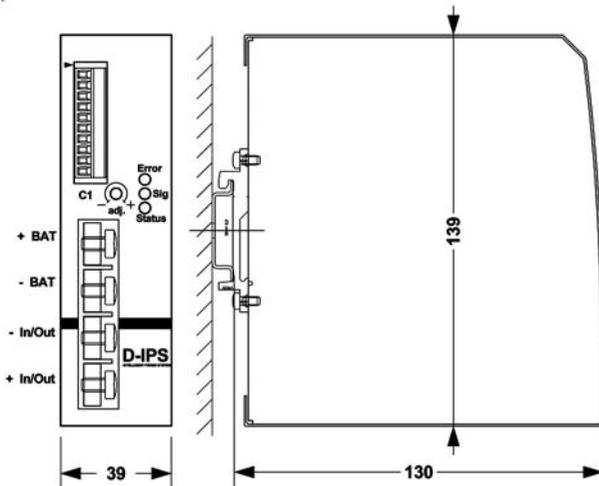
Système de gestion de la batterie DC UPS ECO · 1000 W

Tension système DC sans coupure

DC UPS pour batteries au plomb (standard, AGM, gel, plomb pur)

Entrée : large plage DC 22 V – 30 V, sortie : DC 40 V, boost DC 60 A

Plan d'encombrement



Raccord signal

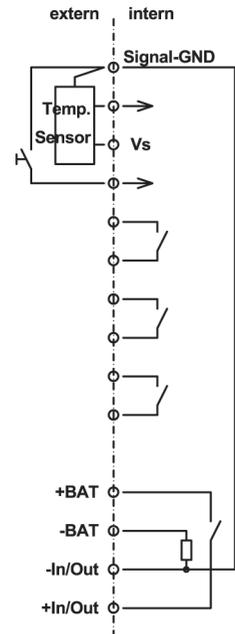
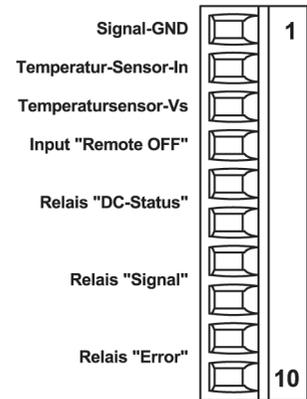
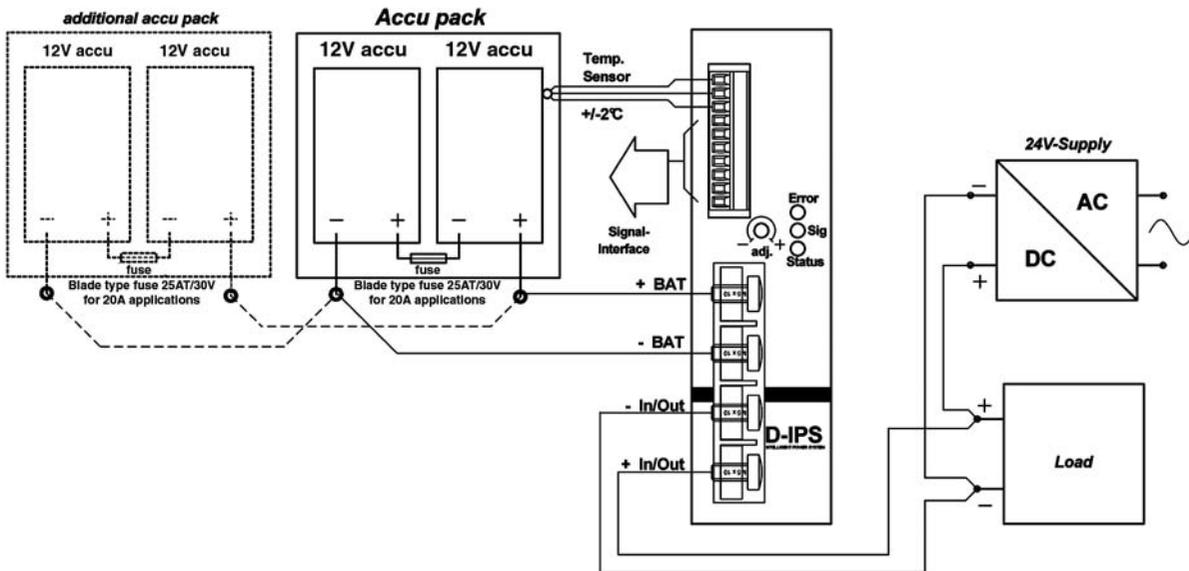


Schéma de connexion



Système de gestion de la batterie DC UPS PRO · 250 W

Alimentations à découpage au primaire, PFC, monophasées DC UPS pour tous types de batteries au plomb (standard, AGM, gel, plomb pur) Entrée : large plage AC 85 V – 276 V, sortie : DC 24 V – réglable



PFC actif longue portée
 Nombreuses mesures de protection contre la surtension et la surtempérature comme le test de court-circuit/marche à vide
 Puissance stand-by très faible et efficacité constante sur toute la plage d'entrée
 Aucun courant de décharge à haute intensité
 Procédé breveté de diagnostic et de charge de batterie ACS à haute efficacité (ACS : Adaptive Current Step)
 Gestion thermique de la batterie avec surveillance cyclique incluse – empêche l'emballement thermique
 Courant maximal de charge de batterie réglable
 Protection contre la décharge totale (courant de décharge résiduelle < 300 µA)
 Protection électronique contre les courts-circuits de la batterie
 Convient pour les applications VDS
 Aucune rétroaction sur les sources d'énergie
 Diagnostic d'erreur (température de la batterie, vieillissement, rupture de câble, etc.)
 Signalisation par LED, relais

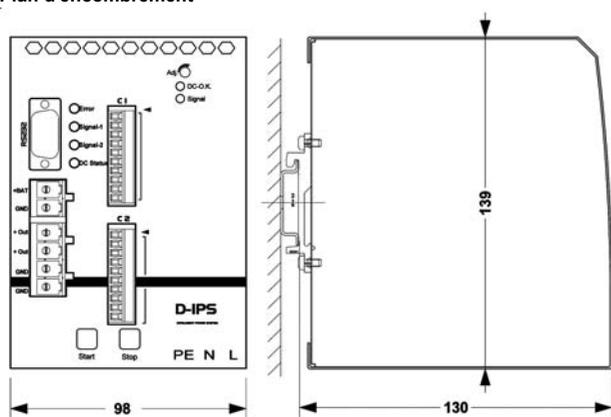
Description	Référence	Type	UE	
Bornes à vis				
Tension de sortie/-courant	DC 24 V, 10 A	723011	L-COPS-B1-BM-250-24	1
Entrée				
Gamme de tensions	AC 120 V / 230 V			
Plage de tensions de travail	AC 85 V – 276 V, temps court < 1 s AC 60 V – 300 V, DC 130 V – 350 V, (réseaux TN-S, TN-C, TT, IT)			
Plage de fréquence	47 – 65 Hz			
Courant nominal	$U_i = AC 230 V : 4 A / U_i = AC 120 V : 9 A$			
Courant d'appel	Aucun courant de commutation (limitation active : démarrage par rampe)			
Fusible interne	T10 A / AC 250 V			
Fusible externe	Protection supplémentaire non nécessaire			
Facteur de forme PFC	> 0,98 (active)			
Protection contre les surtensions	Varistor 4,5 kA, 71 J			
Sortie				
Gamme de tensions de sortie	DC 24 V			
Courant nominal sortie	DC 10 A			
Courant de sortie max.	–			
Courant de sortie de pointe	–			
Plage de réglage	22,5 V – 28,8 V			
Régulation de charge (statique)	10 % – 90 % : < 0,05 % (0,05 % typique)			
Régulation de charge (dynamique)	10 % – 90 % : < 5 %			
Durée totale de régulation	< 1 ms			
Modification de l'entrée	< 0,2 % (0,02 % typique)			
Dérive de température/K	-25 °C – 70 °C : < 1 %, (0,5 % typique), 0 °C – 60 °C : 0,4 %			
Temps de montée	10 % – 90 % : < 50 ms			
Ondulation résiduelle	< 50 mV pp			
Pointes de commutation (20 MHz)	< 100 mV pp			
Temps de maintien	UPS			
Comportement du courant limite				
Protection contre les surcharges	En cas de surcharge, la batterie tampon est raccordée au bloc d'alimentation (I=const.)			
Protection contre les courts-circuits	Arrêt électronique encliquetable de la branche de batterie (pour Iout > Inom × 2,05)			
Tension du circuit de charge interpolée (fonctionnement sur batterie)				
Tension de sortie	Tension de la batterie (attention : respecter le seuil d'arrêt configurable)			
Protection contre la décharge totale	Les seuils de signaux ou les valeurs seuils sont réglables individuellement pour chaque interface Avertissement précoce : DC 21,0 V typique, seuil d'arrêt DC 19,2 V typique Limitation de la marge de temps : 10 s à infinie			
Protection contre l'inversion de polarité de la batterie	Disjoncteur électronique			
Charge de la batterie	Température régulée par capteur externe, mode d'urgence lorsque le capteur n'est pas raccordé			
Courant de charge de la batterie	voir tableau			
Remarque	<p>Remarque importante : Outre la puissance de sortie pour l'alimentation de la charge, le bloc d'alimentation intégré dans le système de gestion de la batterie doit également fournir la puissance de charge nécessaire pour la batterie. Le système de gestion de la batterie L-COPS est conçu de telle sorte que, dans des conditions de fonctionnement normales, la puissance nominale de sortie pour l'alimentation de la charge ainsi que le courant nominal de charge pour l'alimentation de la batterie puissent être fournis (v. tableau 1). Si un courant de charge supérieur à la valeur normale est configuré, il convient de veiller à ce que le besoin de puissance de la charge soit réduit de manière appropriée (en cas de doute, sélectionner une variante L-COPS avec un bloc d'alimentation plus puissant).</p>			
Calcul de la puissance de charge	$P_{\text{change}} = U_{\text{out}} * I_{\text{change}}$ $P_{\text{change}} = 30 V * 2 A = 60 W$ $P_{\text{change}} = 30 V * 4 A = 120 W$			
CEM (Compatibilité électromagnétique)				
Émissions HF	EN 55011, classe B			
Ondes harmoniques côté primaire	EN 61000-3-2			
Décharge de la capacité statique	EN 61000-4-2, 4/8 kV, critère B			
Champ magnétique HF	EN 61000-4-3, 10 V/m, critère A			

Système de gestion de la batterie DC UPS PRO · 250 W

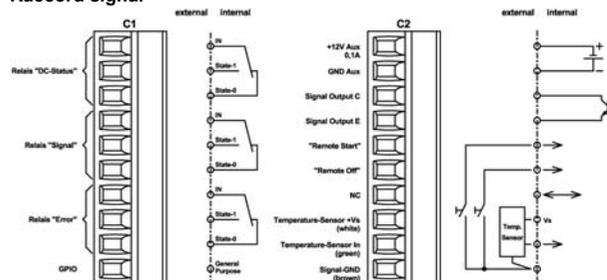
Alimentations à découpage au primaire, PFC, monophasées
DC UPS pour tous types de batteries au plomb (standard, AGM, gel, plomb pur)
Entrée : large plage AC 85 V – 276 V, sortie : DC 24 V – réglable

Burst	EN 6100-4-4, 2 kV/1 kV, critère B	
Surge	EN 61000-4-5, 1 kV sym./2 kV asym., critère B	
Influence HF guidée par câble	EN 61000-4-6, 10 V	
Coups de tension	EN 61000-4-11, pontage de coupures réseau > 20 ms	
Données générales		
Plage de température de travail	-25 °C – 50 °C, 70 °C : à partir de 50 °C : réduction de puissance de 1,5 %/°C	
Refroidissement	Convection d'air	
Plage de température de stockage	-40 °C – 85 °C	
Humidité de l'air	100 %, dégivrage autorisé (circuits imprimés vernis)	
Acc. de la vibration CEI 68-2-6	10 Hz – 150 Hz, 0,15 mm ou 2 g, 90 min en résonance	
Acc. du choc CEI 68-2-27	30 g pour 18 ms dans trois directions dans l'espace	
Degré de pollution	2 acc. EN 50178	
Classe climatique	3K3 acc. EN 60721	
Position/type de montage	Acc. horizontalement sur tous les rails supports EN 60715	
Espace libre en-haut	> 80 mm	
Espace libre sur les côtés	> 3 mm	
Section de raccordement	Réseau	Bornes à vis enfichables, 0,2 – 2,5 mm ² , flexibles, rigides
	Charge, batterie	Bornes à vis enfichables, 0,25 – 4 mm ² , flexibles, rigides
	Signal	Bornes à vis enfichables, 0,5 – 2,5 mm ² , flexibles, rigides
Dimensions (l × h × p) en mm	98,0 × 139,0 × 130,0	
Poids (kg/pièce)	1,600	
Sécurité électrique	UL 508, EN 60950, UL 60950, EN 50178	
Tension d'isolement	Entrée/sortie : 3 kV, vérifiée pièce par pièce Sortie/boîtier : 500 V	
Degré de protection	IP 20	
Classe de protection	Classe 1, avec raccord PE	
M.T.B.F.	>1000000 h, CEI 1709 (SN 29500)	
Rendement	env. 91 %	
Puissance de marche à vide	3,5 W typique	
Consommation propre	1,5 W typique	
Courant de décharge résiduelle de la batterie	300 µA typique (protection contre la décharge totale, batterie séparée de la charge)	
Signalisation	Réseau	vert : 90 % – 110 % de la valeur de réglage, rouge : surcharge
	Batterie MM	4 LED (verte, 2 x jaune, rouge)
Sorties d'information	3 relais libres de potentiel avec chacun un inverseur (DC 30 V, 1 A)	
Remote Start/OFF (démarrage/arrêt à distance)	L'alimentation de la charge par batterie peut être activée/désactivée par le câble de commande en cas de coupure réseau	
Capteur de température	Raccordement d'un capteur de température actif analogique	

Plan d'encombrement



Raccord signal



Système de gestion de la batterie DC UPS PRO · 500 W

Alimentations à découpage au primaire, PFC, monophasées DC UPS pour tous types de batteries au plomb (standard, AGM, gel, plomb pur) Entrée : large plage AC 85 V – 276 V, sortie : DC 24 V – réglable



PFC actif longue portée
 Nombreuses mesures de protection contre la surtension et la surtempérature comme le test de court-circuit/marche à vide
 Puissance stand-by très faible et efficacité constante sur toute la plage d'entrée
 Aucun courant de décharge à haute intensité
 Procédé breveté de diagnostic et de charge de batterie ACS à haute efficacité (ACS : Adaptive Current Step)
 Gestion thermique de la batterie avec surveillance cyclique incluse – empêche l'emballement thermique
 Courant maximal de charge de batterie réglable
 Protection contre la décharge totale (courant de décharge résiduelle < 300 µA)
 Protection électronique contre les courts-circuits de la batterie
 Convient pour les applications VDS
 Aucune rétroaction sur les sources d'énergie
 Diagnostic d'erreur (température de la batterie, vieillissement, rupture de câble, etc.)
 Signalisation par LED, relais

Description	Référence	Type	UE	
Bornes à vis				
Tension de sortie/-courant	DC 24 V, 20 A	723012	L-COPS-B1-BM-500-24	1
Entrée				
Gamme de tensions	AC 120 V / 230 V			
Plage de tensions de travail	AC 85 V – 276 V, temps court < 1 s AC 60 V – 300 V, DC 130 V – 350 V, (réseaux TN-S, TN-C, TT, IT)			
Plage de fréquence	47 – 65 Hz			
Courant nominal	$U_i = AC 230 V : 4 A / U_i = AC 120 V : 9 A$			
Courant d'appel	Aucun courant de commutation (limitation active : démarrage par rampe)			
Fusible interne	T10 A / AC 250 V			
Fusible externe	Protection supplémentaire non nécessaire			
Facteur de forme PFC	> 0,98 (active)			
Protection contre les surtensions	Varistor 4,5 kA, 71 J			
Sortie				
Gamme de tensions de sortie	DC 24 V			
Courant nominal sortie	DC 20 A			
Courant de sortie max.	–			
Courant de sortie de pointe	–			
Plage de réglage	22,5 V – 28,8 V			
Régulation de charge (statique)	10 % – 90 % : < 0,05 % (0,05 % typique)			
Régulation de charge (dynamique)	10 % – 90 % : < 5 %			
Durée totale de régulation	< 1 ms			
Modification de l'entrée	< 0,2 % (0,02 % typique)			
Dérive de température/K	-25 °C – 70 °C : < 1 %, (0,5 % typique), 0 °C – 60 °C : 0,4 %			
Temps de montée	10 % – 90 % : < 50 ms			
Ondulation résiduelle	< 50 mV pp			
Pointes de commutation (20 MHz)	< 100 mV pp			
Temps de maintien	UPS			
Comportement du courant limite				
Protection contre les surcharges	En cas de surcharge, la batterie tampon est raccordée au bloc d'alimentation (I=const.)			
Protection contre les courts-circuits	Arrêt électronique encliquetable de la branche de batterie (pour Iout > Inom × 2,05)			
Tension du circuit de charge interpolée (fonctionnement sur batterie)				
Tension de sortie	Tension de la batterie (attention : respecter le seuil d'arrêt configurable)			
Protection contre la décharge totale	Les seuils de signaux ou les valeurs seuils sont réglables individuellement pour chaque interface Avertissement précoce : DC 21,0 V typique, seuil d'arrêt DC 19,2 V typique Limitation de la marge de temps : 10 s à infinie			
Protection contre l'inversion de polarité de la batterie	Disjoncteur électronique			
Charge de la batterie	Température régulée par capteur externe, mode d'urgence lorsque le capteur n'est pas raccordé			
Courant de charge de la batterie	voir tableau			
Remarque	<p>Remarque importante : Outre la puissance de sortie pour l'alimentation de la charge, le bloc d'alimentation intégré dans le système de gestion de la batterie doit également fournir la puissance de charge nécessaire pour la batterie. Le système de gestion de la batterie L-COPS est conçu de telle sorte que, dans des conditions de fonctionnement normales, la puissance nominale de sortie pour l'alimentation de la charge ainsi que le courant nominal de charge pour l'alimentation de la batterie puissent être fournis (v. tableau 1). Si un courant de charge supérieur à la valeur normale est configuré, il convient de veiller à ce que le besoin de puissance de la charge soit réduit de manière appropriée (en cas de doute, sélectionner une variante L-COPS avec un bloc d'alimentation plus puissant).</p>			
Calcul de la puissance de charge	$P_{\text{change}} = U_{\text{out}} * I_{\text{change}}$ $P_{\text{change}} = 30 V * 2 A = 60 W$ $P_{\text{change}} = 30 V * 4 A = 120 W$			
CEM (Compatibilité électromagnétique)				
Émissions HF	EN 55011, classe B			
Ondes harmoniques côté primaire	EN 61000-3-2			
Décharge de la capacité statique	EN 61000-4-2, 4/8 kV, critère B			
Champ magnétique HF	EN 61000-4-3, 10 V/m, critère A			

Système de gestion de la batterie DC UPS PRO · 1000 W

Alimentations à découpage au primaire, PFC, monophasées DC UPS pour tous types de batteries au plomb (standard, AGM, gel, plomb pur) Entrée : large plage AC 85 V – 276 V, sortie : DC 24 V – réglable



PFC actif longue portée
 Nombreuses mesures de protection contre la surtension et la surtempérature comme le test de court-circuit/marche à vide
 Puissance stand-by très faible et efficacité constante sur toute la plage d'entrée
 Aucun courant de décharge à haute intensité
 Procédé breveté de diagnostic et de charge de batterie ACS à haute efficacité (ACS : Adaptive Current Step)
 Gestion thermique de la batterie avec surveillance cyclique incluse – empêche l'emballement thermique
 Courant maximal de charge de batterie réglable
 Protection contre la décharge totale (courant de décharge résiduelle < 300 µA)
 Protection électronique contre les courts-circuits de la batterie
 Convient pour les applications VDS
 Aucune rétroaction sur les sources d'énergie
 Diagnostic d'erreur (température de la batterie, vieillissement, rupture de câble, etc.)
 Signalisation par LED, relais

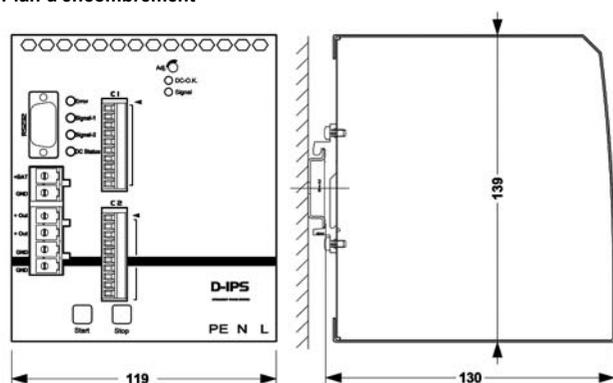
Description	Référence	Type	UE	
Bornes à vis				
Tension de sortie/-courant	DC 24 V, 40 A	723014	L-COPS-B1-BM-1000-24	1
Entrée				
Gamme de tensions	AC 120 V / 230 V			
Plage de tensions de travail	AC 85 V – 276 V, temps court < 1 s AC 60 V – 300 V, DC 130 V – 350 V, (réseaux TN-S, TN-C, TT, IT)			
Plage de fréquence	47 – 65 Hz			
Courant nominal	$U_i = AC 230 V : 9 A / U_i = AC 120 V : 13 A$			
Courant d'appel	Aucun courant de commutation (limitation active : démarrage par rampe)			
Fusible interne	T16 A / AC 250 V			
Fusible externe	Protection supplémentaire non nécessaire			
Facteur de forme PFC	> 0,98 (active)			
Protection contre les surtensions	Varistor 8 kA, 151 J			
Sortie				
Gamme de tensions de sortie	DC 24 V			
Courant nominal sortie	DC 40 A			
Courant de sortie max.	–			
Courant de sortie de pointe	–			
Plage de réglage	22,5 V – 28,8 V			
Régulation de charge (statique)	10 % – 90 % : < 0,05 % (0,05 % typique)			
Régulation de charge (dynamique)	10 % – 90 % : < 5 %			
Durée totale de régulation	< 1 ms			
Modification de l'entrée	< 0,2 % (0,02 % typique)			
Dérive de température/K	-25 °C – 70 °C : < 1 %, (0,5 % typique), 0 °C – 60 °C : 0,4 %			
Temps de montée	10 % – 90 % : < 50 ms			
Ondulation résiduelle	< 50 mV pp			
Pointes de commutation (20 MHz)	< 100 mV pp			
Temps de maintien	UPS			
Comportement du courant limite				
Protection contre les surcharges	En cas de surcharge, la batterie tampon est raccordée au bloc d'alimentation (I=const.)			
Protection contre les courts-circuits	Arrêt électronique encliquetable de la branche de batterie (pour Iout > Inom × 2,05)			
Tension du circuit de charge interpolée (fonctionnement sur batterie)				
Tension de sortie	Tension de la batterie (attention : respecter le seuil d'arrêt configurable)			
Protection contre la décharge totale	Les seuils de signaux ou les valeurs seuils sont réglables individuellement pour chaque interface Avertissement précoce : DC 21,0 V typique, seuil d'arrêt DC 19,2 V typique Limitation de la marge de temps : 10 s à infinie			
Protection contre l'inversion de polarité de la batterie	Disjoncteur électronique			
Charge de la batterie	Température régulée par capteur externe, mode d'urgence lorsque le capteur n'est pas raccordé			
Courant de charge de la batterie	voir tableau			
Remarque	<p>Remarque importante : Outre la puissance de sortie pour l'alimentation de la charge, le bloc d'alimentation intégré dans le système de gestion de la batterie doit également fournir la puissance de charge nécessaire pour la batterie. Le système de gestion de la batterie L-COPS est conçu de telle sorte que, dans des conditions de fonctionnement normales, la puissance nominale de sortie pour l'alimentation de la charge ainsi que le courant nominal de charge pour l'alimentation de la batterie puissent être fournis (v. tableau 1). Si un courant de charge supérieur à la valeur normale est configuré, il convient de veiller à ce que le besoin de puissance de la charge soit réduit de manière appropriée (en cas de doute, sélectionner une variante L-COPS avec un bloc d'alimentation plus puissant).</p>			
Calcul de la puissance de charge	$P_{\text{change}} = U_{\text{out}} * I_{\text{change}}$ $P_{\text{change}} = 30 V * 2 A = 60 W$ $P_{\text{change}} = 30 V * 4 A = 120 W$			
CEM (Compatibilité électromagnétique)				
Émissions HF	EN 55011, classe B			
Ondes harmoniques côté primaire	EN 61000-3-2			
Décharge de la capacité statique	EN 61000-4-2, 4/8 kV, critère B			
Champ magnétique HF	EN 61000-4-3, 10 V/m, critère A			

Système de gestion de la batterie DC UPS PRO · 1000 W

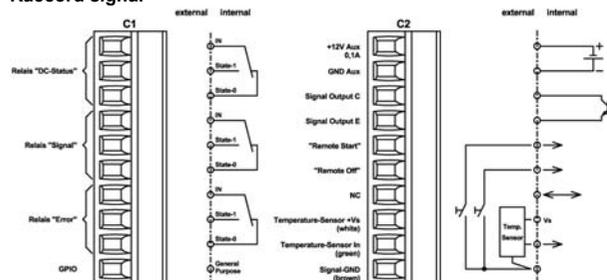
Alimentations à découpage au primaire, PFC, monophasées
DC UPS pour tous types de batteries au plomb (standard, AGM, gel, plomb pur)
Entrée : large plage AC 85 V – 276 V, sortie : DC 24 V – réglable

Burst	EN 6100-4-4, 2 kV/1 kV, critère B	
Surge	EN 61000-4-5, 1 kV sym./2 kV asym., critère B	
Influence HF guidée par câble	EN 61000-4-6, 10 V	
Coups de tension	EN 61000-4-11, pontage de coupures réseau > 20 ms	
Données générales		
Plage de température de travail	-25 °C – 50 °C, 70 °C : à partir de 50 °C : réduction de puissance de 1,5 %/°C	
Refroidissement	Convection d'air	
Plage de température de stockage	-40 °C – 85 °C	
Humidité de l'air	100 %, dégivrage autorisé (circuits imprimés vernis)	
Acc. de la vibration CEI 68-2-6	10 Hz – 150 Hz, 0,15 mm ou 2 g, 90 min en résonance	
Acc. du choc CEI 68-2-27	30 g pour 18 ms dans trois directions dans l'espace	
Degré de pollution	2 acc. EN 50178	
Classe climatique	3K3 acc. EN 60721	
Position/type de montage	Acc. horizontalement sur tous les rails supports EN 60715	
Espace libre en-haut	> 80 mm	
Espace libre sur les côtés	> 3 mm	
Section de raccordement	Réseau	Bornes à vis enfichables, 0,2 – 2,5 mm ² , flexibles, rigides
	Charge, batterie	Bornes à vis enfichables, 0,25 – 4 mm ² , flexibles, rigides
	Signal	Bornes à vis enfichables, 0,5 – 2,5 mm ² , flexibles, rigides
Dimensions (l × h × p) en mm	119,0 × 139,0 × 130,0	
Poids (kg/pièce)	4,200	
Sécurité électrique	UL 508, EN 60950, UL 60950, EN 50178	
Tension d'isolement	Entrée/sortie : 3 kV, vérifiée pièce par pièce Sortie/boîtier : 500 V	
Degré de protection	IP 20	
Classe de protection	Classe 1, avec raccord PE	
M.T.B.F.	>1000000 h, CEI 1709 (SN 29500)	
Rendement	env. 91 %	
Puissance de marche à vide	3,5 W typique	
Consommation propre	1,5 W typique	
Courant de décharge résiduelle de la batterie	300 µA typique (protection contre la décharge totale, batterie séparée de la charge)	
Signalisation	Réseau	vert : 90 % – 110 % de la valeur de réglage, rouge : surcharge
	Batterie MM	4 LED (verte, 2 x jaune, rouge)
Sorties d'information	3 relais libres de potentiel avec chacun un inverseur (DC 30 V, 1 A)	
Remote Start/OFF (démarrage/arêt à distance)	L'alimentation de la charge par batterie peut être activée/désactivée par le câble de commande en cas de coupure réseau	
Capteur de température	Raccordement d'un capteur de température actif analogique	

Plan d'encombrement



Raccord signal



Module Batterie pour Alimentation DC UPS

Batterie VRLA incluant un capteur de température 7 Ah, 14 Ah



Description	Référence	Type	UE
Batterie VRLA incluant un capteur de température			
Gamme de tensions	DC 24 V / 7 Ah	L-BPT24-7AH	1
	DC 24 V / 14 Ah	L-BPT24-14AH	1
Données générales			
	L-BPT24-7AH	L-BPT24-14AH	
Fusible de sortie	1×25 A	2×25 A	
Connections parallèle/série		oui	
Poids (kg/pièce)	7	14	
Dimensions (l×h×p)	185,4 × 124,5 × 170,0 mm	306,4 × 124,5 × 185,0 mm	
Plage de température ambiante min./max.	En fonctionnement: 0 °C – 40 °C		
Durée de vie	3 – 5 ans		
Dernière installation	9 mois à 20 °C – 30 °C		
Accessoires			
	Références	Type	UE
Capteur de température	723024	L-COPS-TS	1

Notes

Allemagne

Friedrich Lütze GmbH & Co. KG
Postfach 12 24 (PLZ 71366)
Bruckwiesenstrasse 17-19
D-71384 Weinstadt
Tél.: +49 (0)71 51 60 53-0
Fax: +49 (0)71 51 60 53-277(-288)
info@luetze.de



Câbles

Confection de câbles

Chaîne porte-câbles

Système de protection
des câbles

Presse-étoupes

Systèmes de câblage LSC

Technique d'antiparasitage

Technique d'interfaces
et modules, alimentations

Technique ferroviaire

France

LUTZE SAS
218, Chaussée Jules César
95250 Beauchamp
Tél.: +33 1 34 18 77 00
Fax +33 1 34 18 18 44
lutze@luetze.fr

Suisse

LÛTZE AG
Oststrasse 2
8854 Siebnen/SZ
Tél.: +41 (0)55 450 23 23
Fax +41 (0)55 450 23 13
info@luetze.ch

Autriche

LÛTZE Elektrotechnische
Erzeugnisse Ges.m.b.H.
office@luetze.at

Les Etats Unit

LUTZE INC.
info@luetze.com

Le Royaume-Uni

LUTZE Ltd.
sales.gb@luetze.co.uk

Espagne

LUTZE, S.L.
info@luetze.es

Chine

Luetze Trading (Shanghai) Co.Ltd.
info@luetze.cn

Distribué par :



Contact :
hvssystem@hvssystem.com

Tél : 0326824929
Fax : 0326851908

Siège social :
2 rue René Laennec
51500 Taissy
France

www.hvssystem.com

www.luetze.com



Une technique une méthode